### WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

D21H 23/72 // 23:56, 23:50, 17:51, 27:18

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 00/44984

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

3. August 2000 (03.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP99/00604

A1

- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. Januar 1999 (26.01.99)
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KRO-NOSPAN TECHNICAL COMPANY LTD. [CY/CY]; Iasonos Street, 1082 Nikosia (CY).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DÖHRING, Dieter [DE/DE]; Mühlbacher Straße 1, D-01561 Lampertswalde (DE).
- (74) Anwalt: TÜRK GILLE HRABAL; Brucknerstrasse 20, D-40593 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

### Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

- (54) Title: METHOD FOR IMPREGNATING DECORATIVE PAPERS
- (54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM IMPRÄGNIEREN VON DEKORPAPIEREN

### (57) Abstract

The invention relates to a method for impregnating decorative papers which are used for producing highly abrasion proof laminate floor materials. According to the inventive method, the decorative paper is firstly moistened with an amino resin and is thus impregnated. The amount of resin applied is controlled using dosing rollers. In addition, a layer comprised of an amino resin is sprayed with a special dispersion onto the moistened decorative paper. The final mass per unit area with regard to the dry mass of the base paper ranges from 100 % to 250 %.

### (57) Zusammenfassung

Es ist ein Verfahren zum Imprägnieren von zum Herstellen hochabriebfester Laminat-Fußbodenmaterialien verwendeter Dekorpapiere offenbart, bei dem das Dekorpapier zunächst mit einem Aminoharz angefeuchtet und dadurch imprägniert wird. Die Menge des aufgetragenen Harzes wird mittels Dosierwalzen geregelt. Auf das angefeuchtete nasse Dekorpapier wird zusätzlich eine Schicht aus einem Aminoharz in spezieller Dispersion aufgedüst. Die endgültige Flächenmasse - bezogen auf die Trockenmasse des Rohpapiers - beträgt 100 % bis 250 %.

### 5 Verfahren zum Imprägnieren von Dekorpapieren

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Imprägnieren von zum Herstellen hochabriebfester Laminat-Fußbodenmaterialien verwendeten Dekorpapieren, bei dem das Dekorpapier zunächst mit einem Aminoharz angefeuchtet und dadurch imprägniert sowie dabei der Harzgehalt geregelt wird.

Es ist bekannt (Patent von Graudenz u.a.), für Laminat-Fußbodenmaterialien hochabriebfeste Dekorpapierimprägnate herzustellen. Bei diesem bekannten Verfahren wird nach dem eigentlichen Imprägnieren auf das Dekorpapier eine Masse aufgebracht, bei der partikelförmiges Korund durch spezielle viskositätserhöhende Substanzen relativ stabil in einer die Masse bildenden Dispersion gehalten wird.

Dabei wird die Masse mittels Aufstreichwalzen noch in der Naßphase direkt nach dem Imprägnieren oder aber in einer Zwischentrocknungsstufe aufgetragen.

Bei dieser bekannten Technologie der Verwendung von Aufstreichwalzen befindet sich die Korund-haltige Masse in Vorratswannen, in denen sich Totzonen mit geringer Massenbewegung bilden. Daher setzen sich die Korund-Partikel schnell ab, was Inhomogenität im Korundauftrag auf dem Dekorpapier und damit erhebliche Schwankungen in den Abriebwerten so hergestellter Laminat-Fußbodenmaterialien zur Folge hat.

Aus diesem Grund werden bisher viskositätserhöhende Substanzen, in der Regel Cellulosederivate, der die Korundmischung enthaltenden Masse zugesetzt. Außerdem soll der Korund relativ feinkörnig sein, da sich leichtere bzw. feinere Korund-Partikel weniger schnell absetzen. Der Einsatz von Cellulosederivaten führt jedoch zu einer optischen Vergrauung der Oberfläche der hergestellten Laminat-Fußbodenmaterialien.

10

15

20

Je feinkörniger der Korund ist, desto mehr muß anteilmäßig auf das Dekorpapier aufgetragen werden, um ausreichende Abriebwerte zu erzielen. Auch dadurch wird eine Vergrauung der Oberfläche der hergestellten Materialien herbeigeführt.

5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die zuvor geschilderten Nachteile der bekannten Herstellung hochabriebfester Laminat-Fußbodenmaterialien zu vermeiden und hochabriebfeste dekorative Laminat-Fußbodenmaterialien herstellen zu können, wobei das die Oberflächenstruktur zeigende Dekorpapier gleichmäßig mit partikelförmigem Korund oder Aluminiumoxid beschichtet ist, ohne daß die Oberfläche der so hergestellten Fußbodenmaterialien eine Vergrauung aufweist.

10

Diese Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung mit einem Verfahren gelöst, welches die Merkmale des unabhängigen Patentanspruches 1 aufweist.

15

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Unteransprüche.

20

Einer der wesentlichen Unterschiede des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß die zum Imprägnieren des Dekorpapiers und zum Aufbringen der Abriebkörper wie Korund-Partikel oder Aluminiumoxid-Partikel verwendete Masse oder Dispersion aufgedüst bzw. im Düsenprinzip aufgetragen wird.

25

Das Düsenprinzip hat gegenüber dem Walzenauftrag den Vorteil, daß die die Abriebkörper wie Korund-Partikel enthaltende Dispersion vor dem Auftrag ständig und vollständig umgewälzt und damit mehr oder weniger gleichförmig bewegt wird. Somit sind zu Ungleichförmigkeiten führende Absetzerscheinungen nicht festzustellen. Deshalb kann auch auf die Beimischung von viskositätserhöhenden Stoffen oder Substanzen verzichtet werden. Vielmehr können sogar Fließhilfsstoffe eingesetzt werden, die eine bessere Verteilung des Abriebmaterials wie Korund bewirken, was in der zum Komprimieren des Materials verwendeten Presse vorteilhaft ist.

5

10

15

20

25

30

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß nicht auf eine besondere Feinkörnigkeit des Korunds oder Aluminiumoxids geachtet werden muß, sondern daß Korund oder anderes partikelförmiges Abriebmaterial mit deutlich größerer oder gröberer Korngröße eingesetzt werden kann. Das hat wiederum zur Folge, daß relativ geringe Mengen Korund oder sonstiges partikelförmiges Abriebmaterial benötigt wird, um höhere Abriebwerte zu erreichen.

Die Folge dieser Maßnahmen und Vorteile ist, daß besonders transparente und brilliante Oberflächen von Laminat-Fußbodenmaterialien erfindungsgemäß erzielt werden können.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß man nicht, wie beim bekannten Auftragen der zum Imprägnieren verwendeten Masse oder Dispersion mittels Aufstreichwalzen mit verhältnismäßig langsamen Imprägniergeschwindigkeiten von beispielsweise 18 bis 25 m/min fahren muß, um einen einigermaßen gleichbleibenden Auftrag zu gewährleisten, sondern daß man mit dem erfindungsgemäßen Verfahren, bei welchem die Masse bzw. Dispersion mittels Düsen aufgetragen wird, Imprägniergeschwindigkeiten zwischen 40 bis 50 m/min erreichen bzw. realisieren kann.

Die Erfindung wird nachstehend weiterhin anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

### Beispiel 1:

In einem Vorratsbehälter mit Rührwerk wird zunächst eine Spezialdispersion vorgemischt. Dazu werden 200 kg Melaminharz (Kauramin Tränkharz 786 der Firma BASF), 10 kg Wasser, 1,5 kg eines Netzmittels, 0,4 kg eines Trennmittels und 1,5 kg Härter (H 527 der Firma BASF) verrührt. Anschließend erfolgt die Zugabe von 80 kg Korund mit einer mittleren Korngröße von 135  $\mu$ m. Nach 10 min Rühren werden 25 kg 6-Caprolactam und 0,9 kg eines marktüblichen Silanhaftvermittlers zugefügt.

Ein Standardimprägnierkanal der Firma VITS ist nach dem Imprägnierwerk vorgesehen, der mit einem Einschubwerk, bestehend aus einer Breitstreckwalze, einer Umlenkwalze, einem Düsenspalt mit Auffangwanne, einem Dosierwalzenpaar sowie Drahtrakelwalzen, angeordnet ist.

Eine Dekorpapierbahn mit einer Flächenmasse von 70 g/m² wird durch das Imprägnierwerk und die Zusatzkonstruktion geführt. Mit dem Standardimprägnierwerk wird zunächst ein Harzauftrag von 75 g/m² (ermittelt nach dem Trocknen) eingestellt. Ist dieser Wert erreicht, wird die Düse in Betrieb gesetzt und die Spezialdispersion aufgebracht. Über das zweite Dosierwalzenpaar wird eine Endmasse von 155 g/m² eingestellt. Das so behandelte Papier wird durch Trockner mit einer Geschwindigkeit von 45 m/min gefahren. Die Restfeuchte beträgt 6,1 %.

Das Dekorpapier wird anschließend in einer Kurztaktpresse auf eine HDF-Trägerplatte gepreßt (Preßtemperatur 180°C, Preßzeit 20 s). Man erhält eine brilliante Oberfläche, welche die Anforderungen nach pr-EN 13329 erfüllt und einen Abriebwert von IP 12.000 aufweist.

### Beispiel 2:

Wie Beispiel 1. Anstelle von Korund wird partikelförmiges Siliciumcarbid mit einer mittleren Korngröße von 125  $\mu$ m verwendet. Es wird ein dunkelfarbiges Dekorpapier eingesetzt.

### Beispiel 3:

Wie Beispiel 1. Anstelle von Korund wird jedoch eine Mischung aus 75 % Aluminiumoxid mit einer mittleren Korngröße von 125 μm und 25 % Siliciumcarbid mit gleicher mittlerer Korngröße eingesetzt.

G/hw

5

10

15

20

ړ ً

### 5 Patentansprüche

10

15

20

- 1. Verfahren zum Imprägnieren von zum Herstellen hochabriebfester LaminatFußbodenmaterialien verwendeter Dekorpapiere, bei dem das Dekorpapier zunächst
  mit einem Aminoharz angefeuchtet und dadurch imprägniert wird, wobei die Menge
  des Harzes mittels Dosierwalzen geregelt wird,
  d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
  auf das angefeuchtete nasse Dekorpapier zusätzlich eine Schicht aus einem
  Aminoharz in spezieller Dispersion aufgedüst wird, wobei die endgültige
  Flächenmasse bezogen auf die Trockenmasse des Rohpapiers 100 % bis 250 %
  beträgt.
- 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Dispersion aus 100 Teilen eines Aminoharzes, 20 bis 95 Teilen abrasiver Substanz, 0,5 bis 2,5 Teilen eines Silanhaftvermittlers, 5 bis 25 Teilen eines Fließhilfsstoffes, 0,1 bis 0,4 Teilen eines Netzmittels, 0,05 bis 0,4 Teilen eines Trennmittels und eines Aminoharzhärters verwendet wird.
- 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Aminoharz ein Melaminharz verwendet wird.
- 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Fließhilfsstoff Polyglycolether, E-Caprolactam oder Butandiol verwendet wird.
- 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als
   30 abrasive Substanz Siliciumcarbid mit einer durchschnittlichen Korngröße von 60 bis 160 μm verwendet wird.

5

10

15

20

25

- 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als abrasive Substanz Aluminiumoxid in Form von Korund oder aus der Schmelze mit einer Korngröße von 60 bis 160 μm verwendet wird.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch aus Siliciumcarbid und Aluminiumoxid als abrasive Substanz in beliebiger Mischung verwendet wird.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

i Immonal Application No PCT/EP 99/00604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 D21H23/72 //D21H23:56,23:50,17:51,27:18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

### B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 732 449 A (GRAUDENZ & PARTNER CONSULTATIO) 18 September 1996	1,3,6
Α	see column 5, line 36 - column 6, line 29 see the whole document	2,4,5,7
Y	DE 21 10 605 A (FURNIER- UND SPERRHOLZWERK J.F.WERZ JR. KG) 14 September 1972 see claim 2	1,3,6
Α	see page 3, line 17 - page 4, line 1 see the whole document	2,4,5,7
<b>A</b>	US 3 135 643 A (MICHL EDWARD F) 2 June 1964 see figure 1	1,3
	-/	
	·	

Y Further documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents:  "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  "E" earlier document but published on or after the international filling date  "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  "P" document published prior to the international filling date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.  "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search  11 May 1999	Date of mailing of the international search report  21/05/1999
Name and mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2  NL - 2280 HV Rijswijk  Tel. (+31-70) 340-2040, Tx, 31 651 epo nl,  Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Naeslund, P

	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
ategory *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	ļ <sup>F</sup>	lelevant to claim No.	
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 8138 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A21, AN 81-68656D XP002102423 & JP 56 095928 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 3 August 1981 see abstract		1,3	·
Α .	EP 0 186 257 A (NEVAMAR CORP) 2 July 1986 see page 6, line 6		2	
<b>A</b> .	DATABASE WPI Section Ch, Week 9214 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class L02, AN 92-111433 XP002102424 & JP 04 057679 A (YASUDA H) , 25 February 1992 see abstract		1,5,7	
Ą	US 4 322 468 A (RAGHAVA RAM S) 30 March 1982			
	·			



### information on patent family members

# national Application No PCT/EP 99/00604

Patent document cited in search repor	t	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0732449	Α	18-09-1996	DE 19508797 C	29-08-1996
DE 2110605	Α	14-09-1972	NONE	
US 3135643	Α	02-06-1964	NONE	
EP 0186257	A	02-07-1986	US 4713138 A AT 52115 T BR 8502576 A CA 1259535 A JP 2556466 B JP 61152896 A US 5093185 A US 5037694 A	15-12-1987 15-05-1990 23-12-1986 19-09-1989 20-11-1996 11-07-1986 03-03-1992 06-08-1991
US 4322468	A	30-03-1982	AR 226061 A AU 538243 B CA 1153295 A EP 0021588 A JP 56500607 T NZ 193581 A WO 8002655 A	31-05-1982 02-08-1984 06-09-1983 07-01-1981 07-05-1981 14-06-1983 11-12-1980



### PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	WEITERES	siehe Mitteilung über o	lie Übermittlung des internationalen
G 60 548 -hw	VORGEHEN	Recherchenberichts (F zutreffend, nachsteher	ormblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anme		(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
PCT/EP 99/00604	(Tag/Monat/Jahr)	1000	,
	26/01/	1999	
Anmelder			
KRONOSPAN TECHNICAL COMPAN	V I TD - 0+ -1		
RRONOSI AN TECHNICAE COM AN	T LID. et al.		
Dieser internationale Recherchenbericht wurd Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem In	de von der International ternationalen Büro über	en Recherchenbehörde e mittelt.	rstellt und wird dem Anmelder gemäß
Dieser internationale Recherchenbericht umfa	aßt insgesamt 3	Blätter.	
I	0	diesem Bericht genannter	Unterlagen zum Stand der Technik bei.
Grundlage des Berlchts     a. Hinsichtlich der Sprache ist die inte	vraationala Bacharaha a	uf dar Crundlaga dar inta	matianalan Anmalduna in das Casada
durchgeführt worden, in der sie eing	gereicht wurde, sofern u	nter diesem Punkt nichts	anderes angegeben ist.
Die internationale Recherch Anmeldung (Regel 23.1 b))	ne ist auf der Grundlage durchgeführt worden.	einer bei der Behörde ei	ngereichten Übersetzung der internationalen
b. Hinsichtlich der in der internationale	en Anmeldung offenbart	en Nucleotid- und/oder	Aminosäuresequenz ist die internationale
Recherche auf der Grundlage des S in der internationalen Anme		-	
zusammen mit der internation	9		gereicht worden ist
bei der Behörde nachträglic	_	·	general werden let.
bei der Behörde nachträglic		•	st.
Die Erklärung, daß das nac internationalen Anmeldung			oll nicht über den Offenbarungsgehalt der at.
Die Erklärung, daß die in co wurde vorgelegt.	omputerlesbarer Form e	rfaßten Informationen dei	n schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen,
2. Bestimmte Ansprüche hal	ben sich als nicht rech	nerchlerbar erwlesen (si	ehe Feld I).
3. Mangelnde Einheitlichkeit	der Erfindung (siehe	Feld II).	
4. Hinsichtlich der Bezelchnung der Erfin	ndung		
wird der vom Anmelder eing	,	J.	
wurde der Wortlaut von der	Behörde wie folgt festg	esetzt:	
5. Hinsichtlich der <b>Zusammenfassung</b>			
wird der vom Anmelder eing wurde der Wortlaut nach Re Anmelder kann der Behörde Recherchenberichts eine St	egel 38.2b) in der in Fele e innerhalb eines Monat	d III angegebenen Fassur	ng von der Behörde festgesetzt. Der bsendung dieses internationalen
6. Folgende Abbildung der <b>Zelchnungen</b>	ist mit der Zusammenfa	ssung zu veröffentlichen:	Abb. Nr
wie vom Anmelder vorgesch	nlagen		X keine der Abb.
weil der Anmelder selbst ke	ine Abbildung vorgesch	lagen hat.	
weil diese Abbildung die En	findung besser kennzeid	chnet.	

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT



A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 D21H23/72 //D21H23:56,23:50,17:51,27:18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

### **B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  $IPK \ 6 \ D21H$ 

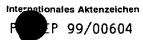
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WE	SENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie®	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Υ	EP 0 732 449 A (GRAUDENZ & PARTNER CONSULTATIO) 18. September 1996 siehe Spalte 5, Zeile 36 – Spalte 6, Zeile 29	1,3,6
Α	siehe das ganze Dokument	2,4,5,7
Y	DE 21 10 605 A (FURNIER- UND SPERRHOLZWERK J.F.WERZ JR. KG) 14. September 1972 siehe Anspruch 2	1,3,6
Α	siehe Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 1 siehe das ganze Dokument	2,4,5,7
A	US 3 135 643 A (MICHL EDWARD F) 2. Juni 1964 siehe Abbildung 1/	1,3

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie
<ul> <li>Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</li> <li>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werder soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</li> <li>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul>	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden  "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. Mai 1999	21/05/1999
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Naeslund, P

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT



0.45	ALO MECENTI IOU ANGEOMENE INTEGLACION	2P 99/00604
C.(Fortsetz Kategorie°	tung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN  Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Te	Jan
Kategorie	bezeichnung der Verönentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in betracht kommenden i e	eile Betr. Anspruch Nr.
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 8138 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A21, AN 81-68656D XP002102423 & JP 56 095928 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 3. August 1981 siehe Zusammenfassung	1,3
Α	EP 0 186 257 A (NEVAMAR CORP) 2. Juli 1986 siehe Seite 6, Zeile 6	2
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 9214 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class L02, AN 92-111433 XP002102424 & JP 04 057679 A (YASUDA H) , 25. Februar 1992 siehe Zusammenfassung	1,5,7
A	US 4 322 468 A (RAGHAVA RAM S) 30. März 1982	

### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information

on patent family members

International Application No

Patent document cited in search repor	t	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0732449	Α	18-09-1996	DE 19508797 C	29-08-1996
DE 2110605	Α	14-09-1972	NONE	
US 3135643	Α	02-06-1964	NONE	
EP 0186257	А	02-07-1986	US 4713138 A AT 52115 T BR 8502576 A CA 1259535 A JP 2556466 B JP 61152896 A US 5093185 A US 5037694 A	15-12-1987 15-05-1990 23-12-1986 19-09-1989 20-11-1996 11-07-1986 03-03-1992 06-08-1991
US 4322468	A	30-03-1982	AR 226061 A AU 538243 B CA 1153295 A EP 0021588 A JP 56500607 T NZ 193581 A WO 8002655 A	31-05-1982 02-08-1984 06-09-1983 07-01-1981 07-05-1981 14-06-1983 11-12-1980